



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

PNC Fondo complementare al PNRR: Programma "Sicuro, verde e sociale:
Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica" (risorse assegnate alla
Campania dal DPCM 15/09/2021)



Ministero delle
Infrastrutture e dei
Trasporti



ACER Campania
Area Informatica e Servizi
Generali

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA E URBANA (PREU) DI N°
70 ALLOGGI ERP IN CAPUA (CE) ALLA VIA MARTIRI DI NASSIRYA



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Carmine CRISCI

PROGETTO ESECUTIVO

CIG:9569253D60 - CUP: F49J21016970001

ELABORATO:
RELAZIONE RISPETTO DNSH

ELABORATO N°:
PE-DES-GEN-08-00

DATA:
FEBBRAIO 2024

REVISIONE N°:
00

SCALA :

IDENTIFICATIVO: 2024-0624Litos

PROGETTISTI RTP:

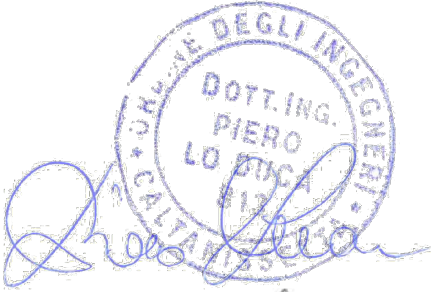


INDIRIZZO:
Via Tranagro, 19
Salerno - 84132



INDIRIZZO:
Via Papa Giovanni XXIII n.13/A
Santa Caterina Villarmosa (CL)- 93018

TIMBRI:



TECNICI:

Ing. Michele Barletta (Amministratore unico Spring Project srl)
Ing. Andrea Caprara (Direttore tecnico Spring Project srl)
Ing. Francesca Lazzarini Consalvo (Giovane Professionista)

Arch. Giuseppe Maria Ippolito (Direttore tecnico Litos Progetti srl)

Ing. Piero Lo Duca (Direttore tecnico Litos Progetti srl)

IMPRESA:



Ambra Med srl
Riviera di Chiaia, 242
Napoli - 80121

Handwritten signature of the project manager.



Rev.	Data	Descrizione

Questo documento è stato predisposto da Spring Project srl e Litos Progetti srl e può essere utilizzato esclusivamente per le finalità previste dal contratto in base al quale lo stesso è stato fornito; la riproduzione, la cessione e comunque ogni utilizzo per finalità diverse sono vietati in assenza di prevendita autorizzazione da parte di Spring Project srl e Litos Progetti srl. Il contenuto del documento è protetto dalle norme sul diritto d'autore e la proprietà intellettuale.



Progetto Esecutivo - Programma "Sicuro, Verde E Sociale: Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica" - Fondo complementare PNRR - Programma di Riqualificazione Edilizia E Urbana (PREU) di 70 alloggi ERP in Capua (CE) Via Martiri Di Nassirya.

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE RISPETTO DNSH

SOMMARIO

PROGETTO ESECUTIVO.....	1
RELAZIONE RISPETTO DNSH	1
0. PREMESSA	3
1. DESCRIZIONE DELLA LINEA DI FINANZIAMENTO PNRR	7
2. FINALITA' DI PROGETTO E BENEFICI SUL TERRITORIO	8
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	9
4. ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	10
5. VINCOLI DNSH.....	12
5.1 Mitigazione del cambiamento climatico	12
5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici	14
5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine.....	26
5.4 Economia circolare.....	26
5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	30
5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi	31
6. Verifica del rispetto del principio DNSH da parte dell'Appaltatore.....	31
6.1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (C.A.M.)	32
6.2 RISPONDEZZA AI VINCOLI DNSH.....	32
7. Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali – Regime 1	34
8. Appendice	37

0. PREMESSA

La presente relazione è redatta in applicazione e secondo gli orientamenti tecnici stabiliti dalla Commissione nel documento “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza 2021/C 58/01”.

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”. Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del “Do No Significant Harm” (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Il principio DNSH ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell’accordo di Parigi (Green Deal europeo). In particolare, un’attività economica arreca un danno significativo:

- 1- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- 2- all’adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull’attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- 3- all’uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- 4- all’economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell’utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell’uso diretto o indiretto di risorse naturali, all’incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- 5- alla prevenzione e riduzione dell’inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell’aria, nell’acqua o nel suolo;

- 6- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

Il Regolamento e gli Atti delegati della Commissione del 4 giugno 2021 descrivono i criteri generali affinché ogni singola attività economica non determini un "danno significativo", contribuendo quindi agli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali; ovvero per ogni attività economica sono state raccolti i criteri cosiddetti DNSH.

In base a queste disposizioni gli investimenti e le riforme del PNRR non devono, per esempio:

- ✓ produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell'innalzamento delle temperature di 1,5 C° fino al 2030. Sono pertanto escluse iniziative connesse con l'utilizzo di fonti fossili;
- ✓ essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad es. innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- ✓ compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;
- ✓ utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;
- ✓ introdurre sostanze pericolose, quali ad es. quelle elencate nell'Authorization List del Regolamento Reach²;

Oltre al principio generale secondo il quale tutti gli interventi del PNRR devono rispettare il DNSH, almeno il 37% delle risorse complessive del Piano sono destinate alla transizione verde e alla mitigazione dei cambiamenti climatici, compresa la biodiversità, come definito dall'obiettivo ambientale cd. tagging climatico.

Le misure che contribuiscono all'obiettivo ambientale sono individuate sulla base di una classificazione dei campi di intervento definita nell'ambito del Dispositivo per la ripresa e resilienza. A ciascun campo d'intervento è associato un coefficiente di sostegno pari a 0%, 40% o 100%. Le misure con coefficiente di sostegno pari al 100% dovranno

ulteriormente dimostrare il loro contributo all'obiettivo ambientale tramite elementi di verifica più cogenti.

La conformità con il principio del DNSH è stata illustrata per ogni singola misura già in sede di predisposizione del PNRR, tramite delle schede di auto-valutazione standardizzate. Tale valutazione ha condizionato il disegno degli investimenti e delle riforme e/o qualificato le loro caratteristiche con specifiche indicazioni tese a contenerne il potenziale effetto sugli obiettivi ambientali ad un livello sostenibile.

Gli effetti generati sui sei obiettivi ambientali da un investimento o una riforma sono quindi stati ricondotti a **quattro scenari distinti**:

1. La misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo;
2. La misura sostiene l'obiettivo con un coefficiente del 100%;
3. La misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale;
4. La misura richiede una valutazione DNSH complessiva.

Una volta individuati questi scenari, sono stati definiti due **approcci per le valutazioni DNSH**:

- **Approccio semplificato**, adottato se, per un singolo obiettivo, l'intervento è classificabile in uno dei primi tre scenari. Le amministrazioni hanno quindi fornito una breve motivazione per mettere in luce le ragioni per cui l'intervento è associato ad un rischio limitato di danno ambientale, a prescindere dal suo contributo potenziale alla transizione verde;
- **Analisi approfondita e condizioni da rispettare**, da adottare per gli investimenti e le riforme che ricadono in settori come quello dell'energia, dei trasporti o della gestione dei rifiuti, e che dunque presentano un rischio maggiore di incidere su uno o più obiettivi ambientali. La stessa analisi si è resa necessaria anche per gli interventi che mirano a fornire un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Le Amministrazioni sono chiamate a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti nei principali atti programmatici e attuativi. Per assicurare il rispetto dei vincoli DNSH, è opportuno che le Amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori:

- indirizzino, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi al principio DNSH inserendo gli opportuni richiami e indicazioni specifiche nell'ambito degli atti programmatici di propria competenza, tramite per esempio l'adozione di liste di esclusione e/o criteri di selezione utili negli avvisi per il finanziamento di progetti;
- adottino criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e una realizzazione adeguata (elementi di verifica ex ante);
- raccolgano le informazioni necessarie per la rendicontazione di ogni singola milestone e target per il rispetto delle condizioni collegate al principio del DSNH e definiscano la documentazione necessaria per eventuali controlli (elementi di verifica ex - post).

I criteri tecnici riportati nelle autovalutazioni DNSH del PNRR costituiscono elementi guida lungo tutto il percorso di realizzazione degli investimenti e delle riforme.

Si utilizzeranno per la presente relazione le Schede Tecniche, distinte per settore di attività, che contengono le informazioni utili a consentire la verifica e il rispetto del principio di DNSH in relazione ai 6 obiettivi ambientali.

Tali schede tecniche sono accompagnate da altrettante Check List di controllo, che sintetizzano i controlli da effettuare per garantire il principio DNSH. Infine, la Guida presenta anche delle Schede di Autovalutazione, le quali contengono dei brevi commenti sugli impatti previsti dalle singole misure in relazione allo specifico obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici. Quest'ulteriore valutazione è stata svolta perché, appunto in relazione all'obiettivo di mitigazione, il MEF ha operato una distinzione tra:

- Investimenti che contribuiscono in modo sostanziale all'obiettivo;
- Investimenti che si limitano a rispettare il principio DNSH;

I due regimi previsti nel nostro Piano nazionale sono:

- Regime 1: contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Do No Significant Harm.

A seconda del regime, nella scheda tecnica si richiede il rispetto di requisiti differenti.

La valutazione DNSH riguarda tutte le misure anche se per talune può assumere una forma semplificata (sezione 2.2);

Mentre tutte le misure richiedono una valutazione DNSH, è possibile adottare un approccio semplificato per quelle che non hanno impatti prevedibili o che hanno un impatto prevedibile trascurabile su tutti o alcuni dei sei obiettivi ambientali.

1. DESCRIZIONE DELLA LINEA DI FINANZIAMENTO PNRR

Gli interventi da finanziare sono denominati:

Lavori di riqualificazione edilizia e urbana (PREU) di n°70 alloggi ERP - Capua (CE) Via Martiri di Nassirya – Lotto 5 (CIG 9569253D60 – CUP F49J21016970001)

LINEA DI FINANZIAMENTO:

D.L. 59/2021 - PNC Fondo complementare al PNRR: Programma “Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica” - DGR 340/2021.

Ammissione a finanziamento con Decreto Dirigenziale Regione Campania n°106 del 16/11/2021

La linea di finanziamento PNC Fondo complementare al PNRR: Programma “Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell’edilizia residenziale pubblica” fa riferimento alla Missione 2 “Rivoluzione verde e transizione ecologica” – Componente 3 “Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici”.

Secondo quanto stabilito dalla tabella “Mappatura di correlazione fra investimenti – Riforme e Schede Tecniche” della Guida operativa per il rispetto del principio di contribuire sostanzialmente al raggiungimento dell’obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici (cd. DNSH) – Circolare MEF n. 33 del 13 ottobre 2022 DNSH, il presente progetto è associato al Regime 1. Considerata la tipologia e natura e degli interventi previsti la scheda applicabile è la n.2 (Ristrutturazione e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali), con associata check-list n.2 per regime 1 della M2.C3.

La scheda tecnica ove sono riportati i riferimenti normativi, i vincoli DNSH e i possibili elementi di verifica è quindi:

-Scheda 2 – Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali-Regime 1.

2. FINALITA' DI PROGETTO E BENEFICI SUL TERRITORIO

Il progetto di riqualificazione energetica prevede l'efficientamento energetico mediante la realizzazione di un cappotto termico sulle superfici disperdenti degli edifici, la sostituzione dei serramenti delle abitazioni, il rifacimento del manto impermeabile in copertura, l'installazione di pannelli fotovoltaici, installazione di impianti di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria con pompe di calore elettriche, oltre ad una serie di opere finalizzate alla sostenibilità ambientale e resilienza degli edifici e delle loro pertinenze rispetto ai cambiamenti climatici.

Tale riqualificazione ha come obiettivi tecnici prioritari:

1. Riduzione del fabbisogno di energia primaria globale totale complessiva dell'intervento (kWh/anno)
2. Riduzione delle emissioni di CO2 complessive dell'intervento (KgCO2/anno)
3. Installazione di sistemi di monitoraggio, controllo o gestione con sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici dei fabbricati e di tutte le unità immobiliari facentine parte.
4. Sostenibilità ambientale e resilienza dell'edificio e delle sue pertinenze rispetto ai cambiamenti climatici, riduzione degli impatti e delle emissioni di CO2 nel ciclo di vita, utilizzo di metodologie tecniche innovative in grado di ridurre tempi, costi e impatto ambientale, recupero dei materiali nella fase di fine vita dell'edificio.

Il progetto prevede di raggiungere tali obiettivi attuando i seguenti interventi:

1. la posa della coibentazione allo scopo di diminuire le dispersioni termiche portando gli edifici ad una classe energetica più elevata;
2. la sostituzione del sistema di riscaldamento a caldaie autonome a gas, con un sistema di riscaldamento/rinfrescamento in pompa di calore;
3. la sostituzione dei serramenti esistenti con nuovi serramenti in pvc e vetrate basso emissive, con prestazioni energetiche migliorative;
4. l'impiego di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici di tutte le unità immobiliari facenti parte dell'edificio;

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le opere previste in progetto per la riqualificazione energetica degli edifici consistono sinteticamente in:

- coibentazione pareti esterne con pannelli isolanti (EPS)
- coibentazione estradosso solaio di copertura con pannelli isolanti (XPS)
- sostituzione di tutti gli infissi
- installazione di pompe di calore utilizzate per la climatizzazione (di tipo centralizzato) e per la produzione di ACS
- installazione di impianto fotovoltaico

4. ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

L'intervento ha come obiettivo la manutenzione straordinaria per l'efficientamento energetico per la riduzione del fabbisogno di energia primaria globale e totale complessiva dell'intervento, riduzione delle emissioni di CO₂, installazione di sistemi di monitoraggio, controllo e gestione quali domotica e smart building, sostenibilità ambientale e resilienza dell'edificio rispetto ai cambiamenti climatici, riduzione degli impatti e delle emissioni di CO₂ nel ciclo di vita, ecc.

Pertanto gli interventi che verranno eseguiti non hanno alcun impatto dal punto di vista del cambiamento climatico e della produzione di gas serra.

Per gli interventi si interviene con materiali a basso impatto ambientale o comunque dotati di CAM, e specifici dell'economia circolare. Le opere previste non vanno a consumare nuovo suolo, ma sono previste sulle strutture esistenti.

Le azioni messe producono piccole quantità di materiali di risulta, o rifiuti non riutilizzabili e sono compatibili con l'economia circolare.

Gli interventi sono tali da non interferire o modificare l'habitat naturale e non incidono in alcuna maniera sugli ecosistemi. Anche durante la cantierizzazione per l'esecuzione delle opere gli impatti previsti sono minimi, con mezzi d'opera a modesto impatto acustico per periodi di tempo contenuti.

La scheda di check-list relativa all'intervento in oggetto è la n. 2

Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

A. Codici NACE

Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano la ristrutturazione e la riqualificazione degli edifici ricadenti nei Codici NACE – F41.2 e F43.

B. Applicazione

La presente scheda si applica a qualsiasi investimento che preveda la ristrutturazione o la riqualificazione o la demolizione e ricostruzione a fini energetici e non di nuovi edifici residenziali e non residenziali (progettazione e realizzazione).

C. Principio guida

La ristrutturazione o la riqualificazione di edifici volta all'efficienza energetica fornisce un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici, riducendo il consumo energetico e le emissioni di gas ad effetto serra associati.

Pertanto, per non compromettere il rispetto del principio DNSH, non sono ammesse le ristrutturazioni o le riqualificazioni di edifici ad uso produttivo o similari destinati:

- ❖ estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle³;
- ❖ attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento;
- ❖ attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico⁴

Gli investimenti che riguardano questa attività economica possono ricadere nei due seguenti regimi:

Regime 1: Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;

Regime 2: Mero rispetto del “do no significant harm”.

Il presente intervento si colloca in “REGIME 1”.

Al contempo, va prestata attenzione all’adattamento dell’edificio ai cambiamenti climatici, all’utilizzo razionale delle risorse idriche, alla corretta selezione dei materiali, alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere.

5. VINCOLI DNSH

Nel paragrafo sono analizzati i principi fondanti e le guide operative per l'applicazione dei criteri DNSH negli ambiti applicabili al progetto degli edifici di cui trattasi.

5.1 Mitigazione del cambiamento climatico

L'intervento ricade nel Regime 1, quindi del “Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici”. In questo caso l'intervento contribuisce all'efficienza energetica e fornisce un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Le procedure attuate prendono in considerazione i seguenti criteri che soddisfano le seguenti soglie:

o Miglioramento relativo (corrispondente a riqualificazione energetica e/o ristrutturazione importante di secondo livello e/o servizio energia con obiettivo fissato di risparmio energetico): la ristrutturazione consente un risparmio nel fabbisogno di energia primaria globale tra il 20 ed il 40 % rispetto al rendimento dell'edificio prima della ristrutturazione o della riqualificazione.

Gli interventi dimostrano, rispetto agli elementi sopra descritti una consistente riduzione di emissioni CO2.

Elementi di verifica ex ante:

- Per i miglioramenti relativi, attestazione di prestazione energetica (APE) ex ante
- Simulazione dell'Ape ex post

Elementi di verifica ex post:

- Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato

Verifica Ex Ante: Gli interventi proposti per la riqualificazione generale sono mirati all'efficientamento impiantistico ed energetico, al miglioramento della fruibilità ed a garantire standard minimi igienico/sanitari/funzionali attraverso la ristrutturazione e riqualificazione energetica di II livello. Nell'ottica di tali obiettivi si possono riassumere come:

- interventi di efficientamento energetico progettati a seguito dei risultati scaturiti dall'analisi energetica dell'involucro edilizio e dello stato e qualità degli impianti esistenti;
- interventi di riqualificazione degli spazi pubblici pertinenziali, ivi comprese le aree verdi.

Il progetto ha previsto la realizzazione della Relazione tecnica di cui al comma 1 dell'articolo 8 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici. Gli interventi previsti ai fini dell'efficientamento energetico sono i seguenti:

- coibentazione pareti esterne con pannelli isolanti (EPS)
- coibentazione estradosso solaio di copertura con pannelli isolanti (XPS)
- sostituzione di tutti gli infissi

Per quanto riguarda le opere impiantistiche si prevede:

- Installazione di pompe di calore utilizzate per la climatizzazione (di tipo centralizzato) e per la produzione di ACS
- Installazione di ventilconvettori nei singoli alloggi
- Installazione di un impianto fotovoltaico

Il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della DGR 3868 del 17.07.2015 per entrambi gli edifici.

Si rimanda agli elaborati di progetto *PE-DES-GEN-04-00-Relazione diagnosi energetica (Ex Legge 10/91) - FABBRICATO A* e *PE-DES-GEN-05-00-Relazione diagnosi energetica (Ex Legge 10/91) - FABBRICATO B* per le specifiche progettuali e le prestazioni energetiche degli edifici raggiunte. L'Attestazione di prestazione energetica (APE) ex-ante verrà di seguito allegata in *Appendice*.

Verifica Ex Post: La realizzazione dell'Attestazione di prestazione energetica (APE) sarà rilasciata da soggetto abilitato estraneo alle fasi di programmazione, progettazione, realizzazione e collaudo con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero del fabbricato.

5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

Il seguente paragrafo costituirà “Report di analisi di adattabilità” richiesti nello specifico progetto, che riporterà la valutazione del rischio climatico e dell’ambiente di riferimento. Saranno per tanto riportate le analisi svolte che costituiranno la verifica Ex Ante e le relative soluzioni adottate Ex Post.

La prima analisi sullo stato di fatto è stata effettuata tenendo conto delle informazioni di piani regionali, provinciali e comunali.

I rischi climatici fisici che possono gravare sull’attività sono stati identificati tra quelli elencati nella tabella di cui alla sezione II dell’appendice A del REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2021/2139 DELLA COMMISSIONE del 4 giugno 2021, che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un’attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all’adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale che si riporta di seguito:

È stata pertanto effettuata una valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità secondo la procedura indicata nell’Appendice A del medesimo Regolamento.

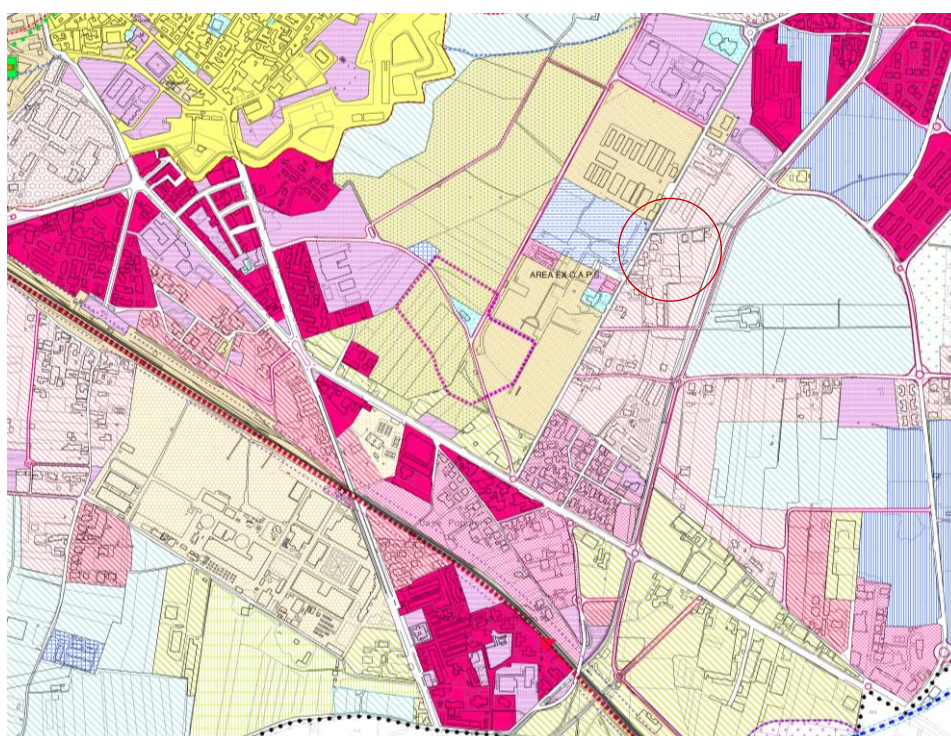
Appendice A

CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI LEGATI AL CLIMA ⁽¹⁾

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongelamento del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
			Stress idrico	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

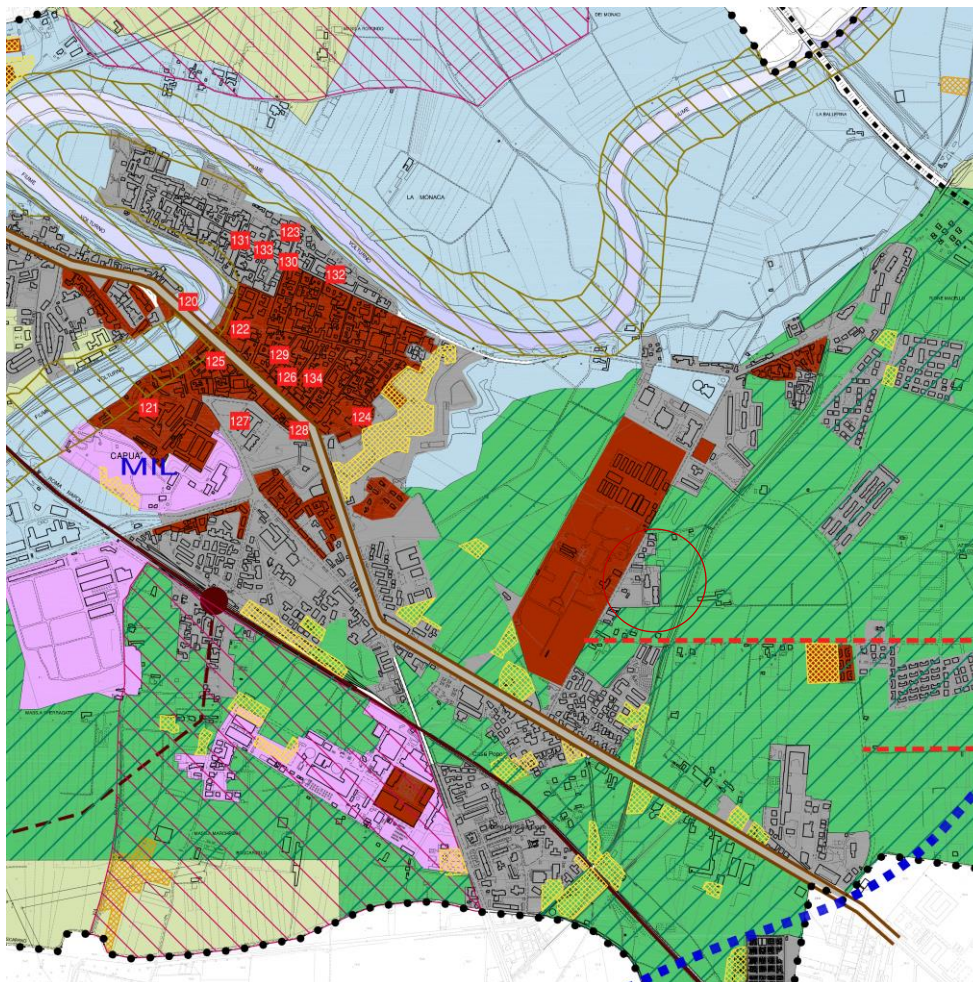
In riferimento al Piano Urbanistico Comunale del 2020 per il comune di Capua adottato con delib. Di G.C. n°137 del 23/12/2020 e adeguato alle osservazioni accolte con delib. Di G.C. n°56 del 25/05/2021 e Determina Dirigenziale n. 85 del 04/08/2021, si osserva come l'area oggetto di intervento ricada nell'area "paesaggio urbanizzato e semi-urbanizzato (urbano, periurbano e marginale) in *Zona B3 – Completamento rado del tessuto urbano consolidato*.



Stralcio PUC

Il *Titolo IV - Assetto del territorio – delle Norme di Attuazione del PTCP - Parte I. Disposizioni strutturali* contiene gli indirizzi di assetto del territorio provinciale, suddiviso in territorio rurale e aperto e territorio insediato. L'art.35 delle Norme del PTCP prevedono che nel territorio rurale e aperto sono esercitate le attività agricole multifunzionali e di protezione della natura disciplinate dalle medesime Norme, mentre possono essere eventualmente confermate fra le attività residenziali e produttive non riferite all'agricoltura soltanto quelle oggi esistenti. Tutte le funzioni urbane di residenza, produzione e riproduzione sono localizzate all'interno del territorio insediato. L'area oggetto di

intervento ricade nella parte di territorio urbano di impianto recente prevalentemente residenziale (STRALCIO1), affiancato da una porzione di lotto definito come territorio rurale aperto complementare alla città (STRALCIO 2)



Stralcio PTCP

Vincoli E Norme Di Tutela

Tra i vincoli che insistono all'interno del comprensorio comunale si riscontrano:

▪ Fasce di rispetto corsi d'acqua

1. art. 142, com. 1, lett. c), Dlgs n° 42 del 22/01/04 (ex L 431/85) mt. 150

c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

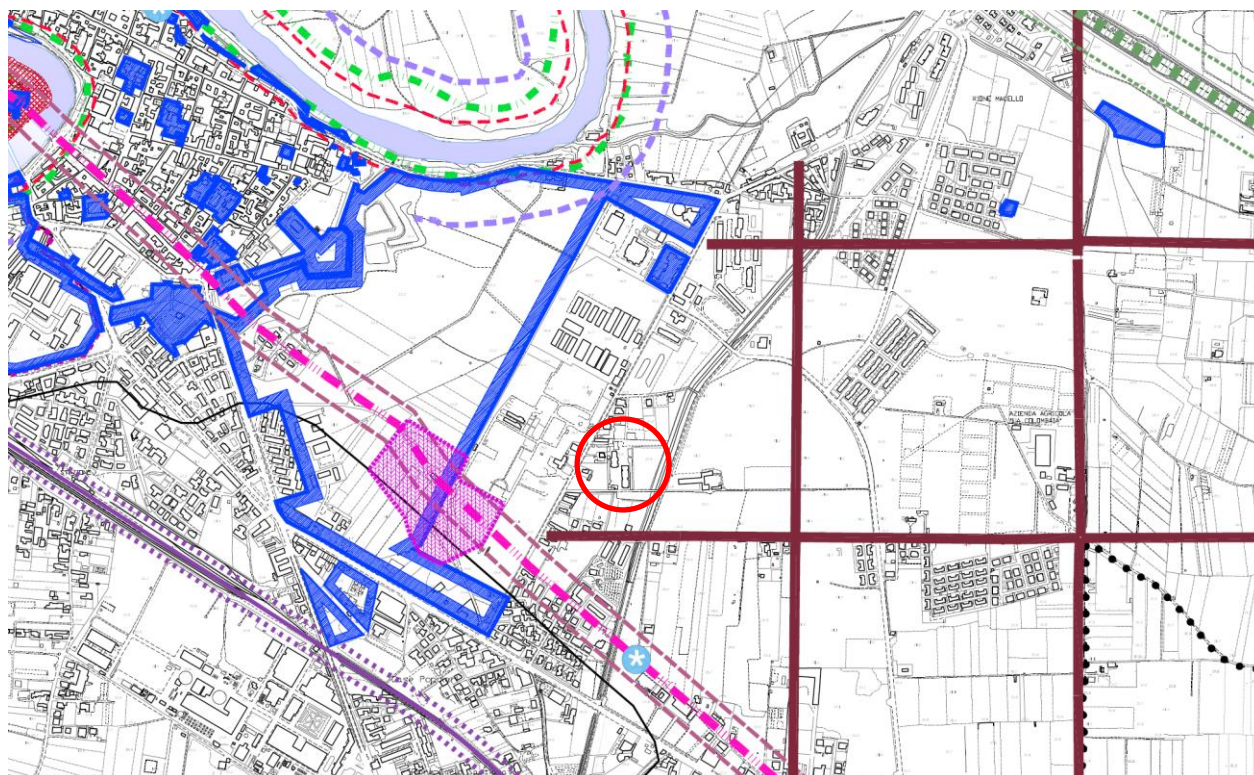
2. L.R. 14/82 e succ. mod. int. "mt. 50 per i fiumi (a quota inferiore mt. 500 s.l.m. e mt. 25 a quota superiore) mt. 10 per i torrenti;

▪ Boschi

art. 142, com. 1, lett. g), Dlgs n° 42 del 22/01/04

g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227;

Come si evince dagli elaborati cartografici, di seguito riportati, l'area di intervento non rientra tra i vincoli sopracitati



PUC 2023-Tav.DS. all. 17- Carta unica del territorio

LEGENDA

Limite Amministrativo



CONFINE COMUNALE



Intero territorio comunale Area di Interesse Archeologico (dlt. nota Soprintendenza per i Beni Archeologici SA-AV-BN-CE prot. n. 8795 del 04.07.2012)

a) AREE TUTELATE PER LEGGE
(art.142 D.Lgs. n.42 del 22.01.2004)



Vincolo Paesistico L.1487/59 D.M. 8/11/1973



Aree boschive



Aree percorse dal fuoco



Limite area SIC IT 8010016 MONTE TIFATA - Perimetro Parco Urbano Intercomunale di Interesse Regionale "Monti Tifati"



Limite area SIC IT 8010027 FIUMI VOLTURNO E CALORE BENEVENTANO



Oasi "Le Salicelle" dell'Ente di G.P. n.256/2000



Fascia di rispetto fluviale di 150 mt ex art. 142, co. 1, lett. c), Dlgs n° 42 del 22/01/04 (ex L. 431/85)



Fascia di rispetto fluviale " mt. 50 per i fiumi (a quota inferiore mt. 500 s.l.m.) e mt. 10 per i torrenti e valloni"



Sorgenti - (D.P.R. 236/88 e D.L.vo 152/99)
Utilizzate conformemente alla "Carta Idrogeologica" dello studio geologico



Distanze da osservare nei casi previsti dal Dlgs 152/06

b) BENI CULTURALI
(art.10 / art.139 D.Lgs. n.42 del 22.01.2004)



Area vincolata ai sensi dell'art. 21 della legge 1089/59 (Torii di Federico II)



Area a tutela archeologica - dr. (allegat. 1 e 2 parere Soprintendenza per i Beni Archeologici di SA - AV - BN - CE prot. n. 8795 del 04.07.2012)



Area / Edificio di Interesse storico artistico legato a funzioni di culto



Immobile Vincolato



Villa Rustica Campogiovane (ritrovamento resti)



Area di notevole Interesse pubblico (Area montuosa Monte Tifata, SS.n.7 Appia, area panoramica via Pomerio)



Monumenti / itinerari di interesse architettonico



Antico tracciato Via Appia



Antico tracciato Via Diana



Area di circoscrizione

c) VINCOLI DI "SALVAGUARDIA" E DI "RISPETTO"



Elettrodotti - 150 Kv - (Fascia di rispetto e servizi-D.P.C.M. 29/05/2008)



Elettrodotti - 132 Kv - (Fascia di rispetto e servizi-D.P.C.M. 29/05/2008)



Reti del gestore rete gas - Snam



Fascia di rispetto gestore rete gas



TAV - Roma-Napoli



FF. SS. Roma-Napoli - FF. SS. Caserta - Piedimonte Matese



Fascia di rispetto ferroviario (D.P.R. 753/1980)



Autostrada A1-MILANO/NAPOLI



Fascia di rispetto stradale (D.M. 1404/1968, D.L.285/1992, D.P.R. 147/1993, D.L. 360/1993)



Fascia di rispetto antico tracciato Via Appia e Via Diana (mt. 50)



Vincolo Militare (L.898/1976)



Aree Demaniali



Vincolo Aeroportuale (L.58/1963, D.M.1954/2005, D.lgs. n.96 del 09.05.2005)



Cono di volo
area a vincolo di inaccessibilità totale per mt 300 dal perimetro aeroporto



Cono di volo
area in cui è possibile edificare con altezze di mt 7,50 con incremento di mt 1 ogni mt 40 oltre i mt 300 dal perimetro aeroporto



Vincolo Idrogeologico R.D.L. n. 3267/1923



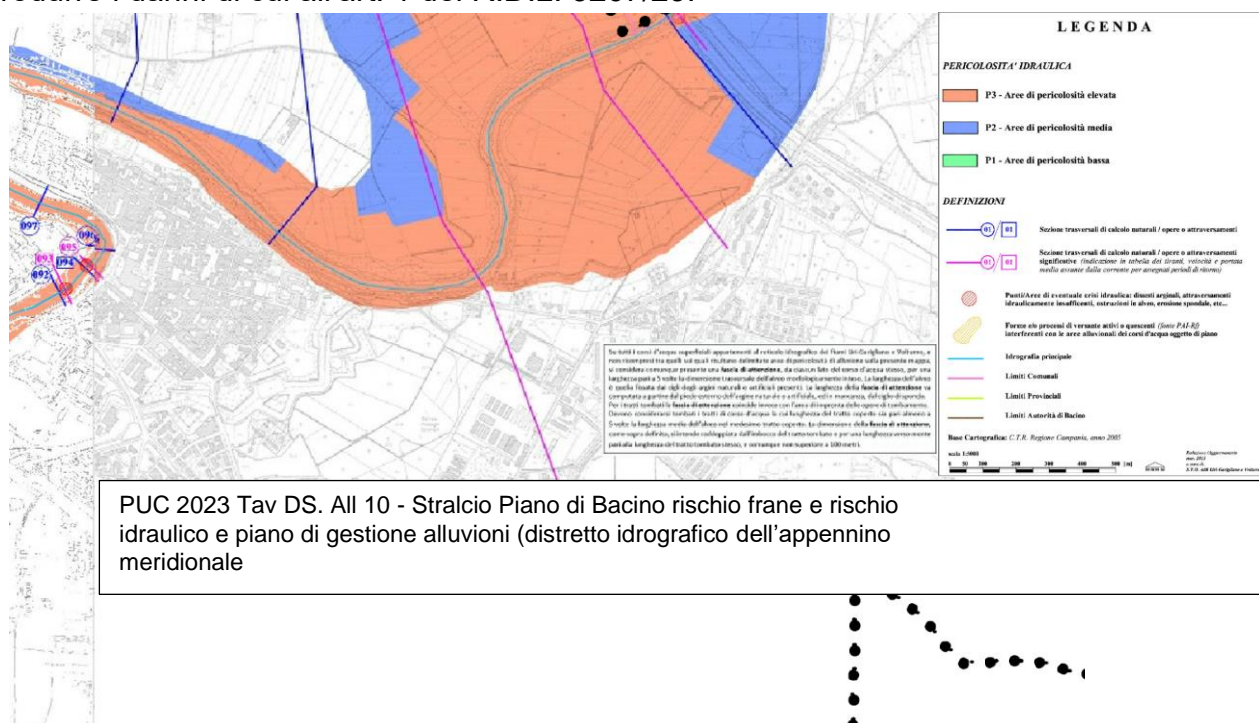
Fascia di rispetto chilietale (L.R. 14/82)



Le perimetrazioni delle aree sottoposte a vincolo di cui al D.P.R. 753/1980, D.P.C.M. 29.05.2008, del D.Lgs. n.96 del 09.05.2005 estese nella tavola hanno carattere indicativo; per la loro esatta definizione si rimanda alla verifica presso l'Amministrazione e gli Enti preposti alla tutela del vincolo stesso. VINCOLO MILITARE: vincolo di carattere non prescrittivo ma soggetto a motivi di sicurezza.

• Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)

Il vincolo idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto, detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio. Le autorizzazioni non vengono rilasciate quando esistono situazioni di dissesto reale, se non per la bonifica del dissesto stesso o quando l'intervento richiesto può produrre i danni di cui all'art. 1 del R.D.L. 3267/23.



Il progetto non rientra all'interno di aree di particolare pericolosità idraulica.

• Rete Natura 2000

Con la **Direttiva Habitat** (*Direttiva 92/43/CEE*) è stata istituita la **Rete Ecologica Europea "Natura 2000"**: un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali che vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori

contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete è costituita da:

- **Zone speciali di conservazione (ZSC)** ossia un'area naturale, geograficamente definita e con superficie delimitata, istituite ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Queste zone assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione, e fino ad allora vengono indicate come **Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC)**.
- **Zone di protezione speciale (ZPS)** ossia un territorio idoneo per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, tenuto conto delle necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la direttiva stessa. Le ZPS istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche



contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva e per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. **Il sito non rientra all'interno della Rete Natura 2000**

Rischio Sismico

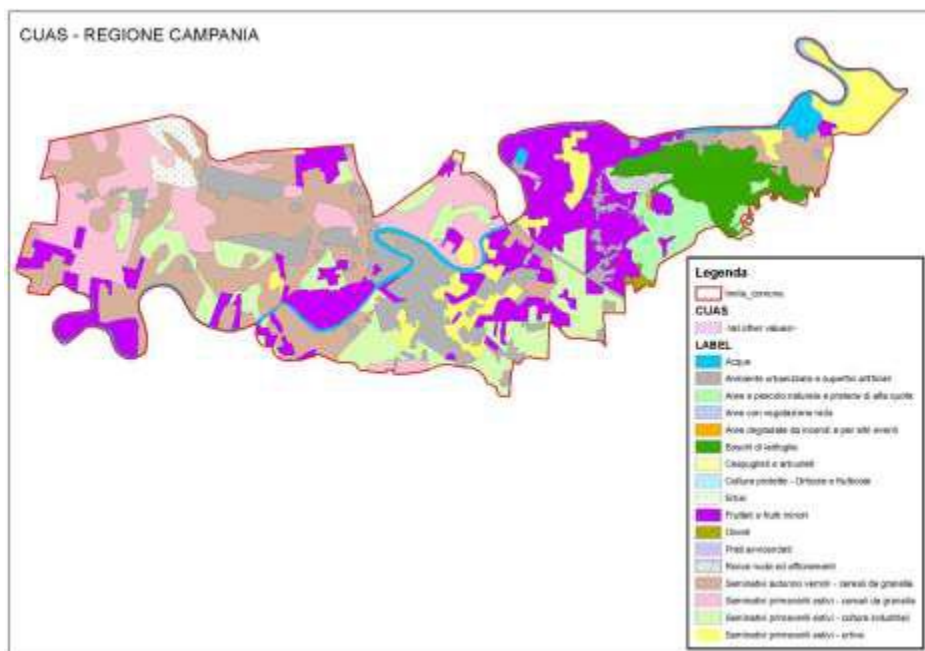
La Regione Campania, in base alla **Delibera di G.R. n° 5447 del 07.11.2002**, che approvava l'aggiornamento della classificazione sismica regionale, **ha classificato i comuni campani, ritenuti tutti sismici, in tre zone:**

- **zona di I categoria (di elevata sismicità) – 129 comuni;**
- **zona di II categoria (di media sismicità) – 360 comuni;**
- **zona di III categoria (di bassa sismicità) – 62 comuni.**

CAPUA rientra nella classificazione di II categoria (*media sismicità*)

Consumo Di Suolo

Si riporta di seguito la CUAS regionale (carta dell'utilizzazione agricola dei suoli) del Comune di **Capua**:



Qualità dell’aria

Come si evince dal Rapporto Ambientale della *Tav. ET all.04 – (VAS) Rapporto per la Valutazione Strategica*, per la qualità dell’aria del territorio di Capua, tenuto conto che non si dispongono di dati provenienti da centraline fisse o postazioni mobili, è possibile fare riferimento alle informazioni che sono state elaborate nell’ambito del Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell’aria.

Questo Piano identifica, innanzitutto, quattro “zone di risanamento” della qualità dell’aria, che si definiscono come quelle zone in cui almeno un inquinante supera sia il limite che il margine di tolleranza fissati dalla legislazione. Vengono, quindi, individuate anche delle “zone di osservazione”, definite di superamento del limite ma non del margine di tolleranza.

Inoltre, si prevedono una serie di strategie e misure che dovrebbero consentire, per le zone di risanamento e di osservazione il rispetto degli obiettivi di qualità dell’aria stabiliti dalle direttive europee e dalle normative nazionali.

Per le altre zone, quelle di “mantenimento”, tali strategie e misure dovrebbero consentire di evitare il peggioramento della qualità dell’aria.

Per quanto concerne la provincia di Caserta, tra le zone di risanamento è stata individuata quella dell’“Area Napoli - Caserta”. Tale zona comprende il territorio di Capua il quale appartiene ad una zona di osservazione.

Nel Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell’aria sono riportati i dati relativi alle emissioni in atmosfera dei seguenti composti e sostanze inquinanti: ossidi di zolfo (SO_x), ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COV), polveri sospese (PM₁₀).

In particolare, il Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell’aria della Campania, ha stimato le emissioni di SO_x, NO_x, CO, COVNM e PM₁₀ per i diversi comuni della regione raggruppandoli in classi, e distinguendo tra emissioni “diffuse” ed emissioni dovute ad “impianti” produttivi.

Per il comune di Capua si registrano valori appartenenti alla Classe 2 per le emissioni diffuse e alla Classe 1 per le emissioni lineari.

Emissioni diffuse di inquinanti atmosferici (Regione Campania, Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, anno 2005)	
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di SOx	15,28 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di NOx	296,64 (Classe 2)
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di CO	853,59 (Classe 2)
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di COV	330,43 (Classe 2)
Classe relativa alle emissioni diffuse annue di PM10	36,95 (Classe 2)

Emissioni da impianti di inquinanti atmosferici (Regione Campania, Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, anno 2005)	
Classe relativa alle emissioni da impianti annue di SOx	0,05 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni da impianti di NOx 1	2,38 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni da impianti di CO	3,25 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni da impianti di COV	6,55 (Classe 1)
Classe relativa alle emissioni da impianti di PM10	2,34 (Classe 1)

La scelta progettuale, in tal senso, risulta congrua in quanto l'impianto di climatizzazione (di tipo centralizzato) e produzione di acqua calda sanitaria, avviene per mezzo di pompe di calore alimentate elettricamente. Inoltre, l'installazione dell'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e che contribuiscono all'effetto serra (*PE-DES-IMP-03-00-Relazione Impianto fotovoltaico Fabbricato A* e *PE-DES-IMP-07-00-Relazione Impianto fotovoltaico Fabbricato B*).

Analisi climatica

Come riporta il report “Sviluppo di un servizio climatico a supporto delle attività di programmazione della Regione Campania” svolto dal CMCC, in collaborazione con Arpac e AISAM, dalle analisi effettuate sulle osservazioni al suolo per il periodo 2001- 2020 si evince quanto riportato di seguito (cfr anche Fig. 1):

- durante le stagioni più piovose (autunno e inverno) le zone con valori più elevati sono quelle limitrofe alle aree montane, mentre durante la stagione secca (estate) le differenze di piovosità fra zone costiere e aree montane sono maggiori;
- la temperatura presenta una media annuale compresa tra 12°C e 18°C in funzione della quota e della distanza dal mare. Dal quadro complessivo delle proiezioni climatiche si rileva (Fig. 2 e 3):
- una diminuzione della precipitazione totale cumulata, più marcata nella stagione estiva;
- un aumento dei giorni con piogge intense e della frazione di pioggia dovuta a precipitazioni superiori al 95° percentile nelle stagioni invernali e autunnali;
- un aumento del numero massimo di giorni secchi consecutivi, più pronunciato in primavera per RCP4.5 e in inverno per RCP8.5;
- un aumento della temperatura media di circa 2°C nel periodo 2031- 2060 rispetto al periodo di riferimento (1981-2010), tale aumento è risultato omogeneo su tutta la Regione. L’aumento dei giorni consecutivi con assenza di precipitazione e la diminuzione delle precipitazioni totali, unitamente all’incremento dei valori estremi, suggeriscono che in futuro sono attesi eventi di precipitazione di breve durata ma forte intensità.

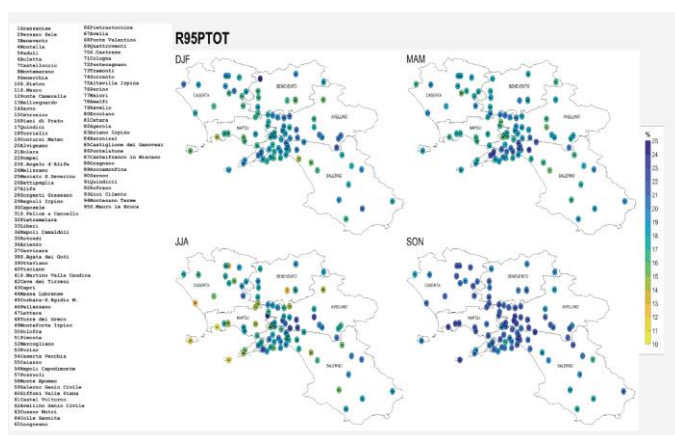


Figura 1: Valore stagionale medio dell'indicatore R95PTOT per le 95 serie temporali di precipitazione nel periodo 2001-2020 per la Regione Campania.

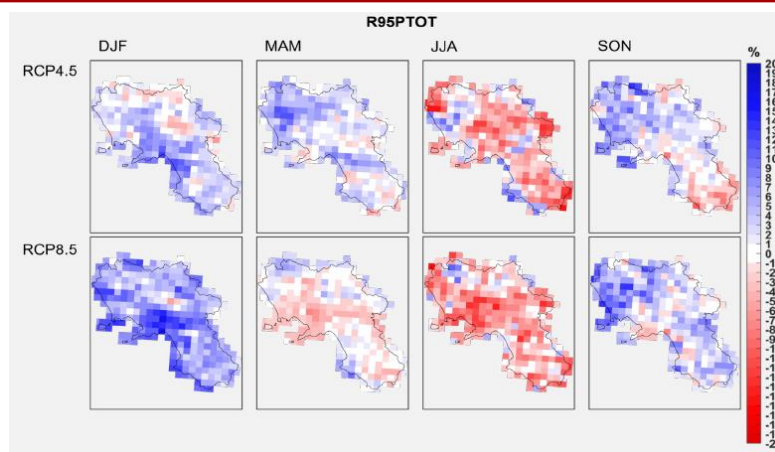


Figura 2: Proiezioni climatiche stagionali del modello climatico regionale COSMO CLM dell’indicatore R95PTOT per il periodo 2031-2060 rispetto al periodo 1981-2010, scenario RCP4.5 (riga in alto) e scenario RCP8.5 (riga in basso).

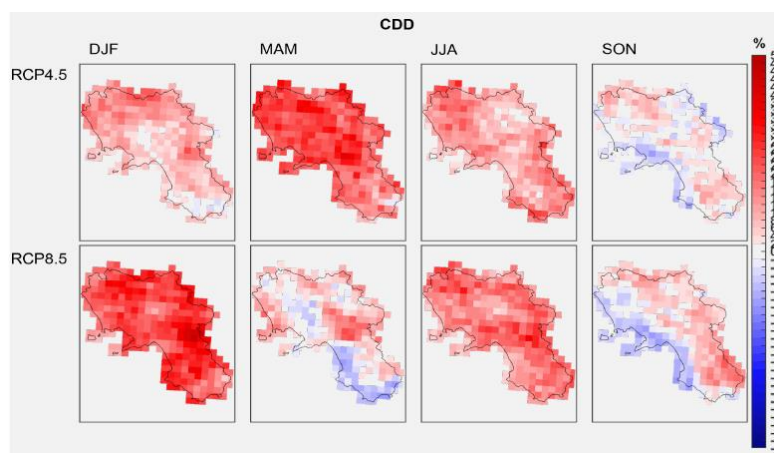


Figura 3: Proiezioni climatiche stagionali del modello climatico regionale COSMO CLM dell’indicatore CDD per il periodo 2031- 2060 rispetto al periodo 1981-2010, scenario RCP4.5 (riga in alto) e scenario RCP8.5 (riga in basso).

V. Villani, G. Barbato, P. Cau, A. D’Ambrosio, G. Fedele, G. Giugliano, P. Mercogliano, P. Schiano, G. Onorati Fondazione CMCC – Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Regional Models and geo-Hydrological Impacts Division (REMHI), Caserta, Italia ARPA CAMPANIA, UOC Reti di monitoraggio e Centro meteorologico e climatologico, Napoli, Italia.

Il progetto prevede la realizzazione di impianto fotovoltaico con l’installazione in copertura di 18 moduli di pannelli fotovoltaici per l’edificio A e 10 moduli per l’edificio B (Si rimanda per eventuali specifiche *PE-DES-IMP-03-00-Relazione Impianto fotovoltaico Fabbriato A* e *PE-DES-IMP-07-00-Relazione Impianto fotovoltaico Fabbriato B*). Tale soluzione innovativa risulta quindi congrua rispetto a tali proiezioni future climatiche.

5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

“Qualora siano installate, nell’ambito dei lavori di ristrutturazione, nuove utenze idriche, gli interventi dovranno garantire il risparmio idrico.

Pertanto, solo nel caso in cui fosse prevista l’installazione di apparecchi idraulici nell’ambito dei lavori, dovranno essere adottate le indicazioni dei “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi”, approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, relative al risparmio idrico e agli impianti idrico sanitari (2.3.9 Risparmio idrico).

Nel caso in cui non fosse previsto il rispetto dei Criteri ambientali minimi, il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati nell’ambito dei lavori, deve essere attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell’edificio o da un’etichetta di prodotto esistente nell’Unione, conformemente a determinate specifiche tecniche³²³³, secondo le indicazioni seguenti:

- o i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d’acqua massimo di 6 litri/minuto;
- o le docce presentano un flusso d’acqua massimo di 8 litri/minuto;
- o i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;
- o gli orinatoi utilizzano al massimo 2 litri/vaso/ora. Gli orinatoi a scarico d’acqua hanno una capacità di scarico completa massima di 1 litro.”

Verifica ex ante: il progetto non prevede l’installazione di nuovi apparecchi idraulici.

5.4 Economia circolare

Al fine di operare con una progettazione evoluta e sensibile occorre valutare anche l’estensione del ciclo di vita, la riduzione dei rifiuti da costruzione, il riutilizzo e riciclaggio, in quanto strategie di efficienza a lungo termine, in grado di ottimizzare l’utilizzo dei materiali.

L’analisi di sostenibilità dell’intervento è stata elaborata secondo gli indirizzi delle linee guida nazionali, con particolare attenzione al D.M. 23 giugno 2022 – “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione i interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi”. Il fine progettuale è quello di raggiungere l’obiettivo di risparmio

energetico ed al conseguimento degli obiettivi previsti dal piano di azione per la sostenibilità ambientale.

Uno studio di Material Economics, supportato da NGOs e istituti di ricerca europei, traccia uno scenario ipotetico di lungo periodo (2050) del contributo alla riduzione delle emissioni di CO2 dei materiali che può essere associato a criteri di economia circolare. L'analisi mostra che le emissioni di CO2 dai materiali negli edifici potrebbe essere ridotte di quasi la metà, considerando una vita più lunga degli edifici: le maggiori riduzioni derivano da strategie di efficienza dei materiali (meno rifiuti, minori sovradimensionamenti, uso di materiali ad alta resistenza) e il riuso.

Verifica Ex-Ante:

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Redazione del Piano di gestione rifiuti;
- Redazione del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva in linea con quanto previsto dai CAM vigenti.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R".

Verifica ex ante:

Gestione delle materie

La gestione delle materie avverrà in conformità alla normativa vigente, con particolare riferimento a:

- D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.;
- D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- Legge 9 agosto 2013 n. 98 (artt. 41 e 41 bis);
- Decreto Ministeriale 10 agosto 2012 n. 161 e s.m.i. "Regolamento recante disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" - Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 e s.m.i.;

- Decreto 27 settembre 2022 del Ministero della Transizione Ecologica Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (22G00163).

Le materie provenienti dagli scavi, dalle dismissioni e dalle demolizioni (identificati come rifiuti urbani e speciali non pericolosi e inerti) non idonee al riutilizzo in cantiere saranno caricati su idonei mezzi di trasporto e conferiti a pubblica discarica autorizzata operante nel comune di Capua o del comprensorio comunale.

L'impianto prescelto dovrà essere idoneo a ricevere il rifiuto che deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di discarica prescelta. La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984. Tali criteri saranno sostituiti a partire dal 01/01/2008 da quelli individuati dal DM 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" e ss.ii.mm. Per le specifiche in materia della gestione rifiuti, si rimanda all'elaborato *PE-DES-GEN-06-00-Relazione Gestione delle materie*.

Disassemblaggio e fine vita

In merito al disassemblaggio e fine vita di componenti edilizi ed elementi prefabbricati utilizzati in progetto, i Criteri Ambientali Minimi di cui al DECRETO 23 giugno 2022 prevedono che il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. Tale criterio, evidenziato al cap. 2.4.14 del decreto 23 giugno 2022, viene rispettato ed è esplicitato nell'elaborato "*PE-DES-GEN-07-00-Relazione di rispondenza ai C.A.M. ai sensi del D.M. 23/06/2022*" al cap. 2.4.14, Disassemblaggio e fine vita.

Verifica ex post: L'aggiudicatario redigerà il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements

and guidance", o della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1. L'aggiudicatario redigerà inoltre il piano di gestione rifiuti e la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R".

5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso;
- la gestione ambientale del cantiere;
- Censimento materiali fibrosi, quali Amianto o FAV (attualmente non rilevati e/o segnalati)

Nell'area di intervento non sono stati individuati materiali quali amianto o contenenti sostanze contaminanti.

Nella progettazione è stata rivolta particolare attenzione al Decreto Ministeriale 23 giugno 2022 (CAM) utilizzando le specifiche tecniche contenute nel suddetto documento al fine di raggiungere l'obiettivo di risparmio energetico e al conseguimento degli obiettivi previsti dal piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione.

Sono state riportate all'interno dell'elaborato *PE-DES-GEN-07-00-Relazione di rispondenza ai C.A.M. ai sensi del D.M. 23/06/2022*, le prescrizioni delle specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (2.5) come descritte all'interno dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione i interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi", approvato con D.M. 23 giugno 2022 n. 256, GURI n.183 del 6 agosto 2022.

Le schede tecniche dei materiali e delle sostanze impiegate verranno fornite dall'impresa esecutrice dei lavori per mezzo dei suoi fornitori; il Piano Ambientale di Cantierizzazione verrà redatto dall'impresa esecutrice.

5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Verifica Ex Ante: l’edificio in ampliamento non insiste su aree protette, sensibili o aree di pregio per la biodiversità.

I prodotti legnosi presenti all’interno del progetto sono i nuovi cassonetti coprirullo, 4 nuovi infissi interni del corpo di fabbrica B, la lana di legno presente all’interno dei pannelli divisorii dei nuovi ampliamenti e le attrezzature esterne. In riferimento art 2.5.6 - Prodotti legnosi, del D.M. 23 giugno 2022 – “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione i interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi” si prescrive che, tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto “a” della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto “b” della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

Verifica Ex Post: Le schede tecniche dei legni impiegati, le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente dovranno essere fornite dall’impresa esecutrice dei lavori per mezzo dei suoi fornitori.

6. Verifica del rispetto del principio DNSH da parte dell’Appaltatore

Come riportato nella “Guida Operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all’ambiente (cd. DNSH)” allegata alla Circolare MEF-RGS del 13 ottobre 2022, n. 33 “una sintesi dei controlli richiesti per dimostrare la conformità ai principi DNSH è riportata nelle apposite check list. Ciascuna Scheda è infatti accompagnata da una check list di verifica e controllo, che riassume in modo sintetico i principali elementi di verifica richiesti nella corrispondente Scheda. Ogni check list, quindi, è strutturata in più punti di controllo, a cui sono associate tre risposte possibili (si/no/n.a.) e a cui è stato aggiunto un campo note al fine di consentire alle Amministrazioni di proporre le loro osservazioni qualora ritenessero le opzioni proposte non esaustive. Per le schede tecniche che descrivono attività economiche in cui è presente il doppio regime, contributo sostanziale o semplice DNSH, la checklist contiene, diversificandoli, i rispettivi elementi di verifica. Le check list con la sintesi dei controlli potranno essere utilizzate anche per quegli interventi già avviati prima dell’approvazione del PNRR (i cd. “progetti in essere”), al fine di verificare la sussistenza di quegli elementi tassonomici che rendono

un intervento conforme al principio DNSH e pertanto ammissibile nella rendicontazione connessa con il Piano.

Ciò premesso, le check list di controllo allegate alla "Guida Operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)" saranno compilate dal singolo Soggetto Attuatore.

A tal fine, tuttavia, l'Appaltatore, su richiesta ed entro le tempistiche indicate dal Soggetto Attuatore, sarà tenuto a fornire a quest'ultimo gli elementi di controllo utili al conseguimento con esito positivo della verifica dallo stesso condotta in base alle check list relative alle Schede Tecniche 1, 2 e 5, e delle eventuali ulteriori schede individuate, per le attività di competenza dell'Appaltatore stesso. In particolare, l'Appaltatore sarà tenuto a rilasciare, ai sensi degli articoli 46, 47 e 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, una specifica dichiarazione di risposta ai corrispondenti punti di controllo, delle singole check list innanzi richiamate, che riguardano le attività di competenza dell'Appaltatore stesso, fornendo, laddove necessario, documenti giustificativi a comprova di quanto dichiarato. Sarà inoltre onere dell'Appaltatore conservare tutta documentazione di supporto e di comprova di quanto dichiarato, che potrà essere richiesta dal Soggetto Attuatore ai fini della compilazione, da parte dello stesso, delle check list anzidette ovvero nell'ambito di verifiche/audit da parte dell'Amministrazione. Il mancato rispetto delle condizioni per la compliance al principio DNSH, attestato a seguito dei monitoraggi e delle verifiche svolte o richieste dal Soggetto Attuatore e/o dall'Amministrazione, oltre all'applicazione delle penali nella misura stabilita nello schema di contratto e disciplinare di incarico, costituisce causa di risoluzione di diritto dello stesso contratto ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile.

6.1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (C.A.M.)

Per quanto non definito dai principi DNSH, i lavori dovranno essere realizzati tenendo conto dei Criteri ambientali minimi. (C.A.M.). Le Previsione di approvvigionamento di forniture dovranno essere conformi ai criteri ambientali minimi per cui si rimanda all' Relazione sui C.A.M.

L'impresa dovrà verificare le caratteristiche di tutti i materiali forniti e in fase di esecuzione lavori sottoporli all'accettazione della D.L. e della Stazione Appaltante, che svolgerà il ruolo di garante degli obiettivi insieme alla Direzione lavori.

6.2 RISPONDENZA AI VINCOLI DNSH

Nella realizzazione dell'intervento verranno comunque osservate tutte le modalità operative per minimizzare l'incidenza del cantiere e delle lavorazioni sull'ambiente, dall'organizzazione delle lavorazioni, al coordinamento delle imprese alla gestione dei materiali.

Saranno inoltre fornite le schede tecniche dei materiali e degli apparecchi utilizzati e la loro conformità alla normativa nazionale e ai C.A.M.

7. Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali – Regime 1

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche		Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	<p>L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili? Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili bili fossili, compreso l'uso a valle¹; attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effe o serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento²; attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori³ e agli impianti di trattamento meccanico biologico⁴ 	NO	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.
	2	Per le ristrutturazioni importanti (di primo o secondo livello), documentazione a supporto del rispetto dei requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015	SI	Si rimanda agli elaborati <i>PE-DES-GEN-04-00 - Relazione diagnosi energetica (Ex Legge 10/91) - FABBRICATO A</i> e <i>PE-DES-GEN-05-00 - Relazione diagnosi energetica (Ex Legge 10/91) - FABBRICATO B</i>
	Nel caso di riduzioni del fabbisogno di energia primaria sia di almeno il 30%, in alternativa al punto 1, rispondere al punto 1.1			
	1.1	È stata resa disponibile l'attestazione di prestazione energetica (APE) ex ante?	SI	L'APE ex ante dei fabbricati è allegata in "Appendice" della presente relazione; Si rimanda agli elaborati di progetto <i>PE-DES-GEN-04-00-Relazione diagnosi energetica (Ex Legge 10/91) - FABBRICATO A</i> e <i>PE-DES-GEN-05-00-Relazione diagnosi energetica (Ex Legge 10/91) - FABBRICATO B</i> per le specifiche progettuali e le prestazioni energetiche degli edifici raggiunte.

	È stata svolta una simulazione dell'Ape ex post?	SI	Si rimanda agli elaborati <i>PE-DES-GEN-04-00- Relazione diagnosi energetica (Ex Legge 10/91) - FABBRICATO A</i> e <i>PE-DES-GEN-05-00- Relazione diagnosi energetica (Ex Legge 10/91) - FABBRICATO B</i>
Nel caso di misure individuali, non rispondere ai punti 1 e 2 ma rispondere dal punto 2.1 e 2.2			
2.1	È disponibile della documentazione che provi la realizzazione di un intervento riconducibile a quelli definiti come ammissibili per il regime 1?		
2.2	Se applicabile alla misura individuale, è previsto che le componenti siano classificate nelle due classi di efficienza energetica più elevate, conformemente al regolamento (UE) 2017/1369 e agli atti delegati adottati a norma di detto regolamento?		
3	E' stato redatto un report di analisi dell'adattabilità?	SI	Il report viene riportato al punto "5.2 OBIETTIVO 2 – Adattamento ai cambiamenti climatici" della stessa relazione
Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1			
3.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?	NA	Il progetto non supera la soglia di 10 milioni di euro
Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8, 9 e 10. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.			
4	Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	NA	Il progetto non prevede il rifacimento di impianti idrico-sanitari.
5	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	NO	Il piano di gestione rifiuti dovrà essere redatto dall'impresa esecutrice dei lavori
6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	SI	Per ulteriori specifiche si rimanda al paragrafo 2.14 dell'elaborato " <i>PE-DES-GEN-07-00- Relazione di rispondenza ai C.A.M. ai sensi del D.M. 23/06/2022</i> ".

	7	E' stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)?	SI	Allo stato attuale non sono segnalati/rilevati manufatti contenenti amianto o fav
	8	E' stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)?	NA	Il piano ambientale di cantierizzazione (PAC) verrà redatto dall'impresa esecutrice dei lavori
	9	Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)?	NA	Si applicano unicamente prodotti certificati CE
	10	Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	NA	Le schede tecniche dei materiali di origine legnosa dovranno essere fornite dall'impresa esecutrice dei lavori per mezzo dei suoi Fornitori e accettate dal DL; "punto 2.5.6. Prodotti legnosi- "PE-DES-GEN-07-00- Relazione di rispondenza ai C.A.M. ai sensi del D.M. 23/06/2022"."
Ex-post	11	E' presente l'attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato o sistemi di rendicontazione da remoto?	NA	L'APE sarà rilasciata a fine lavori, punto 5.1 -Mitigazione del cambiamento climatico della stessa relazione
	Nel caso di misure individuali, non rispondere al punto 11 ma rispondere al punto 11.1			
	11.1	Le componenti rispettano la conformità ai requisiti minimi fissati per i singoli componenti e sistemi nel Decreto interministeriale 26 giugno 2015?		
	12	Sono state adottate le eventuali soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?	SI	Il report viene riportato al punto "5.2 OBIETTIVO 2 – Adattamento ai cambiamenti climatici" della stessa relazione, con le relative soluzioni progettuali previste
	Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vcoli 13, 14, 15, 16 e 17. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post			
	13	Se applicabile, sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?	NA	Il progetto non prevede il rifacimento dell'impianto idrico sanitario

	14	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?	NA	Tale relazione finale verrà redatta dall'impresa esecutrice dei lavori
	15	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	NA	Le schede tecniche dei prodotti e materiali impiegati saranno presentate dall'appaltatore in corso d'opera al D.L.
	16	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?	NA	Le schede tecniche dei legni impiegati, le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente dovranno essere fornite dall'impresa esecutrice dei lavori per mezzo dei suoi fornitori.
	17	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?	NA	Le schede tecniche dei prodotti e materiali impiegati saranno presentate dall'appaltatore in corso d'opera al D.L.

8. Appendice

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI



CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

DATI GENERALI

Dati identificativi

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93:
E.1(1)

Oggetto dell'attestato

- ☒ Edificio
☐ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 50

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☒ Ristrutturazione importante
☐ Riqualificazione energetica
☐ Altro:

Dati identificativi

Regione: Campania
Comune: Capua
Indirizzo: Martiri di Nassiriya
Piano: T-1-2-3-4
Interno:

Coordinate GIS: 0° 0' 0" N 0° 0' 0" E

Zona climatica: C
Anno di costruzione:
Superficie utile riscaldata [m²]: 2577.86
Superficie utile raffrescata [m²]:
Volume lordo riscaldato [m³]: 9310.70
Volume lordo raffrescato [m³]:

Comune catastale (Fabbricati):				Sezione				Foglio				Particella			
Subalterni	da	a	\	da	a	\	da	a	\	da	a	\	da	a	\
Altri subalterni															

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Ventilazione meccanica
☐ Illuminazione
☐ Climatizzazione estiva
☒ Produzione acqua calda sanitaria
☐ Trasporto di persone o cose

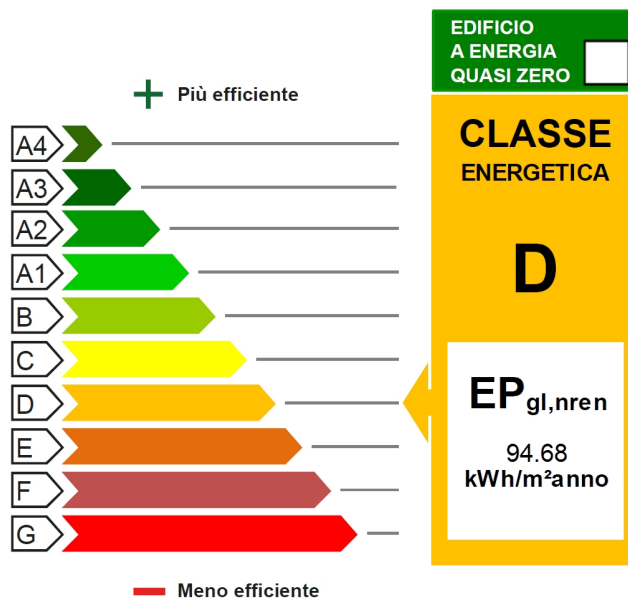
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto dei rendimenti degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

INVERNO	ESTATE

Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A1 (47.99)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI



CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Quantità annua consumata in uso standard
<input type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete		Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 94.68 kWh/m ² anno
<input checked="" type="checkbox"/>	Gas naturale	24597.26 [m ³]	
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		
<input type="checkbox"/>	Gasolio e Olio combustibile		
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} 0.00 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 17.75 kg/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro:		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl, nren} kWh / m ² anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
		<input type="checkbox"/>			0.00
		<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>			



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI



CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	0.00 kWh/anno	Vettore energetico: Energia elettrica
-------------------	---------------	---------------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	9310.70	m ³
S - Superficie disperdente	5487.50	m ²
Rapporto S/V	0.59	
EPH,nd	46.56	kWh/m ² anno
Asol/Asup,utile	0.0567	-
YIE	0.2672	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1 - Impianto simulato				0.00	0.733	η_H	0.00	63.54
Climatizzazione estiva							η_c		
Produzione acqua calda sanitaria	1 - Impianto simulato				0.00	0.567	η_w	0.00	31.14
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI



CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

Data del sopralluogo: 1-01-2000;

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Giuseppe Maria Ippolito	
Indirizzo	Via Papa Giovanni XXIII 13/A - 93018 - Santa Caterina Villarmosa (CL)	
E-mail	Info@litosprogetti.com	
Telefono	0934546038	
Titolo	Architetto	
Ordine/iscrizione	OAPPC Caltanissetta - n° 438	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Giuseppe Maria Ippolito, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75.	
Informazioni aggiuntive		

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	Si
---	----

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	Si
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	No

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445 / 2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192 / 2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L. 63/2013.

Data di emissione: _____ Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione e la classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "raccomandazioni" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren): fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del comfort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

	QUALITA' ALTA		QUALITA' MEDIA		QUALITA' BASSA
---	---------------	---	----------------	--	----------------

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n.192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di vettore energetico.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO / UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei codici

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	SISTEMI A FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta gli indici di prestazione energetica rinnovabile, non rinnovabile e totale come risultati dal calcolo eseguito. Essa riporta inoltre la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

La terza pagina riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.



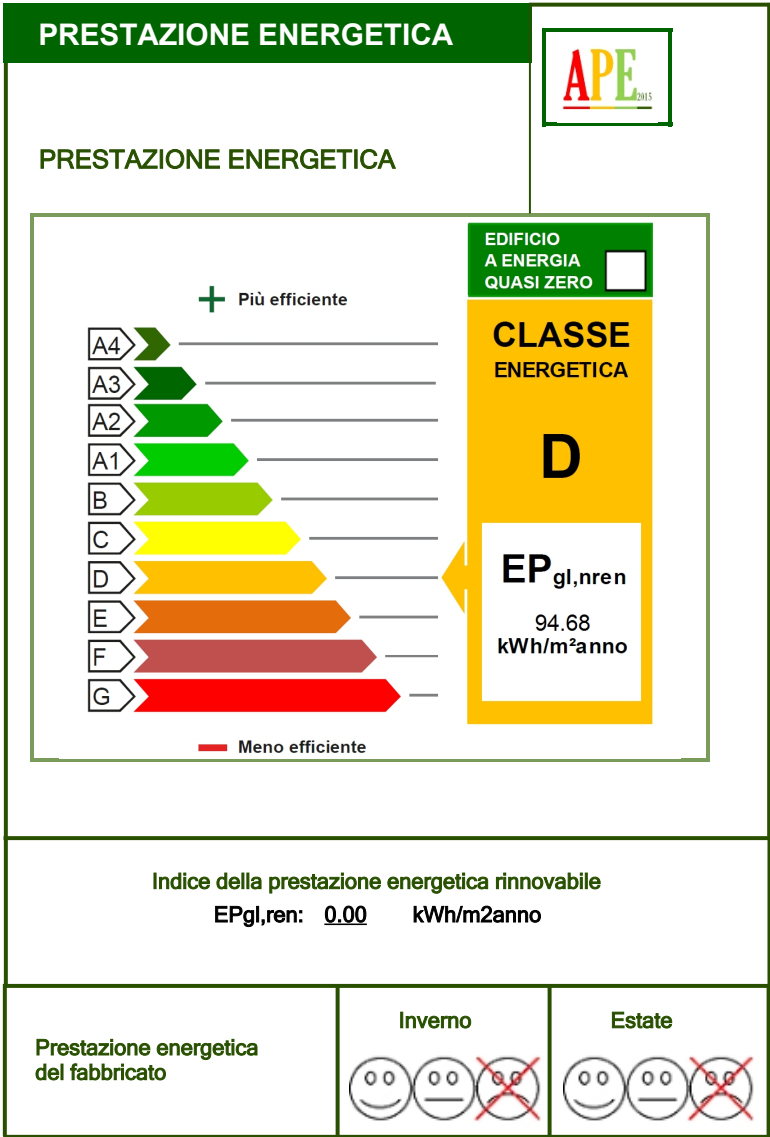
ATTESTATO DI PRESTAZIONE
ENERGETICA DEGLI EDIFICI



CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO AL:

Indicatore per annunci commerciali



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: Fabbricato B VALIDO FINO AL:



DATI GENERALI

Dati identificativi

- ☒ Residenziale
☐ Non residenziale

Classificazione D.P.R. 412/93:
E.1(1)

Oggetto dell'attestato

- ☒ Edificio
☐ Unità immobiliare
☐ Gruppo di unità immobiliari

Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 20

- ☐ Nuova costruzione
☐ Passaggio di proprietà
☐ Locazione
☒ Ristrutturazione importante
☐ Riqualificazione energetica
☐ Altro:

Dati identificativi

Regione: Campania
Comune: Capua
Indirizzo: Martiri di Nassiriya
Piano: T-1-2-3
Interno:

Coordinate GIS: 0° 0' 0" N 0° 0' 0" E

Zona climatica: C
Anno di costruzione:
Superficie utile riscaldata [m²]: 1354.23
Superficie utile raffrescata [m²]:
Volume lordo riscaldato [m³]: 4877.61
Volume lordo raffrescato [m³]:

Comune catastale (Fabbricati):				Sezione				Foglio				Particella			
Subalterni	da	a	\	da	a	\	da	a	\	da	a	da	a	\	
Altri subalterni															

Servizi energetici presenti

- ☒ Climatizzazione invernale
☐ Ventilazione meccanica
☐ Illuminazione
☐ Climatizzazione estiva
☒ Produzione acqua calda sanitaria
☐ Trasporto di persone o cose

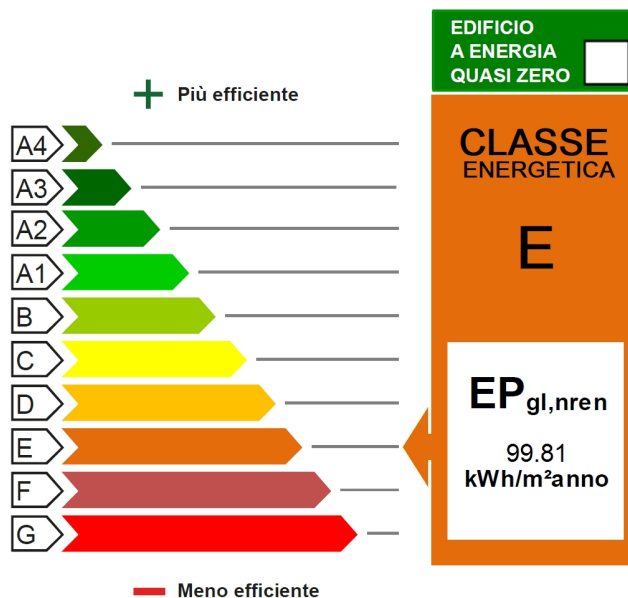
PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto dei rendimenti degli impianti presenti.

Prestazione energetica del fabbricato

INVERNO	ESTATE

Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili avrebbero in media la seguente classificazione:

Se nuovi:

A1 (48.07)

Se esistenti:



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: Fabbicato B VALIDO FINO AL:



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo uno standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard	Quantità annua consumata in uso standard
<input type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete		Indice della prestazione energetica non rinnovabile EP _{gl,nren} 99.81 kWh/m ² anno
<input checked="" type="checkbox"/>	Gas naturale	13622.16 [m ³]	
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		
<input type="checkbox"/>	Gasolio e Olio combustibile		
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile EP _{gl,ren} 0.00 kWh/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico		
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ 18.72 kg/m ² anno
<input type="checkbox"/>	Teleriscaldamento		
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro:		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI

Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una Ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento (EP _{gl} , nren kWh / m ² anno)	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
		<input type="checkbox"/>			0.00
		<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>			



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: Fabbricato B VALIDO FINO AL:



ALTRI DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	0.00 kWh/anno	Vettore energetico: Energia elettrica
-------------------	---------------	---------------------------------------

ALTRI DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

V - Volume riscaldato	4877.61	m ³
S - Superficie disperdente	3033.80	m ²
Rapporto S/V	0.62	
EPH,nd	52.50	kWh/m ² anno
Asol/Asup,utile	0.0481	-
YIE	0.2610	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti termici	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1 - Impianto simulato				0.00	0.733	η_H	0.00	71.64
Climatizzazione estiva							η_c		
Produzione acqua calda sanitaria	1 - Impianto simulato				0.00	0.567	η_w	0.00	28.17
Impianti combinati									
Produzione da fonti rinnovabili									
Ventilazione meccanica									
Illuminazione									
Trasporto di persone o cose									



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: Fabbicato B VALIDO FINO AL:



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

Data del sopralluogo: 1-01-2000;

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/> Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/> Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione	Giuseppe Maria Ippolito	
Indirizzo	Via Papa Giovanni XXIII 13/A - 93018 - Santa Caterina Villarmosa (CL)	
E-mail	Info@litosprogetti.com	
Telefono	0934546038	
Titolo	Architetto	
Ordine/iscrizione	OAPPC Caltanissetta - n° 438	
Dichiarazione di indipendenza	Il sottoscritto certificatore Giuseppe Maria Ippolito, consapevole delle responsabilità assunte ai sensi degli artt.359 e 481 del Codice Penale, DICHIARA di aver svolto con indipendenza ed imparzialità di giudizio l'attività di Soggetto Certificatore del sistema edificio impianto oggetto del presente attestato e l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75.	
Informazioni aggiuntive		

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilievo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	Si
---	----

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	Si
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	No

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445 / 2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192 / 2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L. 63/2013.

Data di emissione: _____ Firma e timbro del tecnico o firma digitale _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO: Fabbricato B VALIDO FINO AL:



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione e la classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "raccomandazioni" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren): fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del comfort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice dà un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizzata osserva il seguente criterio:

	QUALITA' ALTA		QUALITA' MEDIA		QUALITA' BASSA
---	---------------	---	----------------	--	----------------

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n.192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di vettore energetico.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO / UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei codici

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	SISTEMI A FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta gli indici di prestazione energetica rinnovabile, non rinnovabile e totale come risultati dal calcolo eseguito. Essa riporta inoltre la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

La terza pagina riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI



CODICE IDENTIFICATIVO: Fabbricato B VALIDO FINO AL:

Indicatore per annunci commerciali

